

gesellschaftlichen Diskurs der Nachkriegsära. Insbesondere die Entwicklung von Selbstreflexion und Eingeständnis wird in beiden Bänden eindrucksvoll dargestellt und analysiert. Damit stehen sie beispielgebend für eine wissenshistorische Aufarbeitung der

Erinnerungskultur in der Medizingeschichte. Es bleibt zu wünschen, dass auch Topps Monografie bald in englischer Sprache zu lesen sein wird.

Felicitas Söhner (Köln/Ulm)

DOI: 10.1002/bewi.201501769

Alfred Nordmann, Hans Radder, Gregor Schiemann (Hrsgg.), *Strukturwandel der Wissenschaft. Positionen zum Epochenbruch*, Weilerswist: Velbrück Wissenschaft 2014. 260 S., br., € 24,95. ISBN 978-3-942393-70-6.

Ein möglicher grundlegender Wandel im System wissenschaftlicher Wissensproduktion lässt sich von ganz unterschiedlichen Perspektiven her vermuten. Man könnte geradezu sagen, dass diese These seit 40 Jahren zum guten Ton des Rasonierens über Form, Struktur und Wandel von Wissenschaft gehört. Die in dem hier besprochenen Band zentral eingenommene technowissenschaftliche Perspektive fügt dem Spektrum bisheriger Sichtweisen eine wichtige Deutungsoption hinzu, da hier der ‚context of application‘ nicht mehr als eine im Wesentlichen lineare Arbeitsteilung zwischen Wissenschaft und Technik gedacht, sondern vielmehr die Vielfalt möglicher Relationen zwischen Wissenschaft und Technik in der Interferenz wie Resonanz mit einer kaum abgrenzbaren Zahl von Akteuren, Institutionen und Objekten betrachtet wird. Bei aller Plausibilität im Einzelnen, welche sich aus empirisch beobachtbaren Phänomenen herleitet, erscheint die Gemengelage noch als zu unübersichtlich, als dass schon gesagt werden könnte, worauf die Geschichte hinausläuft. Sind wir tatsächlich Beobachter eines technowissenschaftlich induzierten Strukturwandels der Wissenschaft? Da bekanntlich die Eule der Minerva in der Dämmerung erst zu ihrem Flug anhebt, sind die Herausgeber dieses Bandes, welcher die deutsche Übersetzung der englischen Ausgabe *Science Transforming? Debating Claims of an Epochal Break* von 2011 darstellt, vorsichtig und klug genug, die hier dargebotenen Überlegungen nicht als Beweisführung für oder gegen einen solchen Strukturbruch zu platzieren, sondern „die Motive oder Gründe [zu] untersuchen, die manch einen erst dazu veranlasst haben könnten, überhaupt einen tiefen Wandel der Wissenschaft zu diagnostizieren“ (S. 11). Entsprechend werden von den Herausgebern folgende Leitfragen ins Zentrum gerückt: „Welche Bedeutung kommt den behaupteten Veränderungen zu? Was ist daran neu, falls überhaupt etwas neu ist? Sollten wir das Neue begrüßen oder darüber beunruhigt sein?“ (S. 14). Diese Rezension richtet ihr Augenmerk we-

niger auf die Spurensuche der einzelnen Beiträge, sondern fragt vielmehr, ob das Gesamtbild aussagekräftig geraten ist.

Erfrischend bei der Lektüre dieses Buches ist das muntere Hin und Her beim Für und Wider zum Epochenbruch. Alfred Nordmann, der eine reflektierte Für-Position vertritt, hebt als Pro-Argument besonders hervor: Empirisches Kriterium ist das Aufgeben der „zwar schon immer vergeblichen, aber gleichwohl in der Moderne unaufhörlichen Trennungs- oder Reinigungsarbeit“ (S. 34). Das sei ein Epochenbruch, aber dieser würde nicht bedeuten, dass die Forschungspraxis eine radikal andere geworden sei (ebd.). Betrachtungen über Forscher und Forschungsfelder würden keine klare Zäsur sichtbar machen, dies sei nicht verwunderlich, denn die Zäsur läge vielmehr in den Objekten: „Die Gegenstände der Technowissenschaften zeichnen sich nicht durch eine vorgegebene und festgelegte substanzielle Natur aus, sie sind vielmehr etwas Potenzielles. Die substanzielle Natur bestimmt, was etwas ist – ein Stein ist hart wie Fels. Als bloßes Potenzial betrachtet, ist der Stein, was aus ihm werden könnte – er ist eine vorübergehende Anordnung von Atomen und Molekülen, die sich in alles Mögliche verwandeln lässt“ (S. 35). Diesen Fokus auf die Objekte setzt auch Martin Carrier. Jedoch sieht Carrier das technowissenschaftliche Projekt schon in der Neuzeit aufkommen und widerspricht der Neuheitsvermutung dieses Phänomens in der Gegenwart durch Nordmann. Carrier sieht dies zwar nicht als Widerlegung des Postulats vom Epochenbruch, mahnt aber eine Präzisierung an und verlegt den Wandel auf die ontologische Ebene der Gegenstände, denn: „Die neuere Naturwissenschaft befasst sich nur selten mit Objekten oder Prozessen, die unabhängig von der Intervention von Menschen bestehen“ (S. 55). Und: „Sie sind menschliche Schöpfungen, aber sie halten Überraschungen bereit, gerade wie Gegenstände, die von der Hand des Menschen unberührt sind. Sie müssen wissenschaftlich erforscht

werden, um sie dem kausalen und nomologischen Verständnis zu erschließen“ (S. 64). Dieser Aspekt wird etwa von Jutta Weber anhand einer Analyse humanoider Roboter empirisch differenziert weiter entfaltet. Gregor Schiemann kritisiert wie Carrier das Kriterium einer als neu klassifizierten Ununterscheidbarkeit von Natur und Technik in den Objekten, da etwa die Onkomaus als technowissenschaftliches Objekt immer noch ihr Leben sich selbst verdanken würde und nicht ihren Erfindern. Diese Form der Kritik mache es sich zu leicht, weil sie gerade nicht die vielfach fein verästelten Verschiebungen ernst zu nehmen bereit sei. Was ist mit den Visionen der Synthetischen Biologie und den mit ihr verbundenen Konstruktionsentwürfen des Lebendigen? Der Horizont des Denkbaren sei viel stärker zu berücksichtigen. Auffällig ist nach Schiemann der viel zu wenig berücksichtigte Befund, dass sich viele gesellschaftliche Bereiche trotz der hohen Dynamik der Verwissenschaftlichung weiterhin eigenständig organisierten (S. 50). Dies wirft in der Tat interessante Fragen auf. Die These von Schiemann ist, dass es gerade der Blackbox-Charakter wissenschaftsbasierter Technologie sei, welcher ein Bedienen ohne Erkenntnis erlaube und deshalb eine objektgebundene, schwer thematisierbare Form der Grenzziehung darstelle.

Ogleich die Unterscheidung zwischen einem Modus 1 und Modus 2 der Wissensproduktion schon vielfältig als unzutreffend analysiert wurde, gibt sie für manche Beiträge einen argumentativen Bezugspunkt. So sieht Gregor Schiemann den Epochenbruch insbesondere in der frühen Neuzeit. Danach hätte sich eine Reihe von ‚tektonischen‘ Verschiebungen vollzogen. Bleibt am Anfang der Wissenschaftsentwicklung der Frühen Neuzeit in der Abgrenzung zum Mittelalter noch der Rückgriff auf ein weitreichendes und in der Antike entwickeltes Wahrheitskonzept erhalten, verändert sich dieses im ausgehenden 18. und beginnenden 19. Jahrhundert. Nicht nur werden die epistemischen Merkmale relativiert, es bilden sich darüber hinaus auch Forschungsgemeinschaften heraus und verschränken sich wissenschaftliche und gesellschaftliche Entwicklung (S. 44). Entsprechend müsse hier der Beginn des von Michael Gibbons u.a. postulierten Modus 2 gesehen werden. Andrew Jamison platziert zwischen Modus 1 und Modus 2 eine eigenständige Phase, Modus 1 $\frac{1}{2}$, welche die Zeit des Zweiten Weltkriegs bis in die 1960er Jahre umfasst und welche dadurch charakterisiert ist, dass durch den enormen Zuwachs an Personal und Geldmitteln für die akademische Forschung die Wissenschaftsaktivitäten erheblich expandierten, ein Argument, das auch Cyrus Mody wichtig ist. Modus 2 zeichne sich dann demgegenüber dadurch aus, dass sich Bedeutung und Verfahrensweisen von Wissenschaft fundamental veränder-

ten. Kommt es schließlich sogar zu einem „Modus 3“ veränderungsorientierter Forschung (S. 123)? Darüber hinaus werden weitere Faktoren von verschiedenen AutorInnen adressiert, insbesondere die Ökonomisierung bzw. Vermarktlichung von Forschung (z.B. die Beiträge von Cyrus Mody, Andrew Jamison, James Robert Brown) oder die Digitalisierung, sei es der Kommunikation oder der Konzeption von Erkenntnisgegenständen (z.B. Valerie Hanson, Chunglin Kwa, Angela Krewani, Ann Johnson/Johannes Lenhard).

Für die Diskussion um den Epochenbruch sind neben den genannten, eher an spezifischen empirischen Phänomenen interessierten Beiträgen, diejenigen aufschlussreich, welche ausgesuchte konzeptionelle Angebote machen, um die Frage nach dem Epochenbruch auszuloten. So kritisieren Mieke Boon und Tarja Knuutila zentrale Unterscheidungen, wie jene zwischen Repräsentation oder Intervention sowie jene zwischen Grundlagen- und Anwendungsforschung, die von der Epochenbruchthese zwar kritisiert, gleichzeitig aber auch festgeschrieben werden. Letztlich würde die „Modus-2-Ideologie“ (S. 94) durch die Überschätzung der Anwendungsorientierung von Forschung deren Kommerzialisierung eine kongeniale Begründung liefern. Hans Radder bringt in seinem Beitrag u.a. den wichtigen Punkt zur Sprache, dass es ja nicht unbedingt Einzelphänomene seien, welche die Rede von einem Epochenbruch rechtfertigen oder eben widerlegen. In diese Falle tappt Mody in seinem Beitrag, weil er den Umstand, dass Forscherpersönlichkeiten im ‚Anwendungsgewand‘ seit dem 19. Jahrhundert auftreten, als kritisches Argument wertet, wo doch genauer die Frage gestellt werden müsste, in welchem Umfang, an wie vielen Orten: mit welcher sozialen Dichte die Phänomene auftreten. Radder konzeptualisiert dies als „nichtlokale Muster“ (S. 106f.), welche „bedeutende Trends dar[stellen], die durch materielle und gesellschaftliche Arbeit hervorgebracht und erhalten werden müssen, und deren weitreichende Bedeutung bei weitem die Bedeutung jeder einzelnen lokalen Verwirklichung dieses Trends übersteigt“ (S. 107). Schließlich akzentuieren Astrid Schwarz und Wolfgang Krohn mit ihrer Analyse des Konzepts ‚Experiment‘ die Frage nach dem Epochenbruch als eine nach der Veränderung nicht nur von Praktiken des Experimentierens, sondern als eine nach einem korrespondierenden Wandel des Gesellschaftsvertrags von einem Bacon’schen hin zu einem wissenschaftsgesellschaftlichen Vertrag. Dabei tritt das Experiment hinter den ‚institutionellen Schutzgürteln‘ hervor, welche Laboratorien als Strategie etablierten, „um Fehlschläge zu erzeugen, ohne Misserfolg zu haben“ (S. 147). Demgegenüber zeichnen sich Feldexperimente (dieser Begriff wird als analytischer Oppositionsbegriff genutzt) dadurch aus, dass

sie mit „Objekten ‚draußen‘, in einer unkontrollierten Umgebung befasst sind“ und durch „Individualität, Einzigartigkeit, Kontingenz, Instabilität und auch ein[en] potenzielle[n] Mangel an Sicherheit“ charakterisiert werden müssen (S. 145). Johnson und Lenhard schlagen mit ihren Überlegungen einen strukturähnlichen Weg ein, indem sie argumentieren, dass mit der „PC-Revolution“ eine Veränderung der Wissenschaftspraxis angestoßen wurde, welche „einen explorativen Modus der Forschung erzeugt und vorangetrieben [hat], welcher der Vorhersage in der Wissenschaft eine zentrale Funktion zuweist“ (S. 224). Dies sind hilfreiche Anhaltspunkte, wie die These vom Epochenbruch analytisch neu behandelt werden könnte.

Ogleich von einigen AutorInnen die Frage nach dem Epochenbruch als im Prinzip unbeantwortbar annonciert wird, zeigen sich in der Zusammenschau der Beiträge vielfältige Motive, aber auch analytische Ansatzpunkte für die weitere Untersuchung dieser ambitionierten Frage. Das ist als sehr positiv hervorzuheben. Kritisch erscheinen mir zwei Punkte: Zum einen wäre es hilfreich gewesen, das Geflecht der verschiedenen Argumente noch einmal zusammenfas-

send zu bewerten und zu kartieren. Der abschließende Beitrag von Hans Radder versucht dies, leistet es aber nicht. Zum anderen zeigen sich trotz des Gesamtwerts der einzelnen Analysen einige eklatante Fehlstellen. Wo sind die Beiträge zur Frage der Organisation von Forschung oder der neuen ‚Governance‘ der Wissenschaft? Die Frage nach dem Strukturwandel ist doch wesentlich eine nach der sozialen Ordnung von Wissenschaft. So ein Buch sollte viel stärker noch als das Projekt einer integrierten Wissenschaftsforschung aufgesetzt werden, bei der sich wissenschaftsphilosophische, -soziologische und -historische sowie politikwissenschaftliche Analysen ergänzen und befruchten. Würde man den Titel dieses Buchs ernst nehmen, dann täte eine Untersuchung not, welche das Geflecht der Bezüge von Digitalisierung wie Ökonomisierung, neuen Praktiken der Wissenserzeugung, neuen Organisationsformen von Wissenschaft, Selbst- und Fremderzählungen von Wissenschaft und ihren wechselseitigen Resonanzen und Irritationen auseinander zu dröseln versuchen würde.

Stefan Bösch (Karlsruhe)

Berichte zur
**WISSENSCHAFTS-
GESCHICHTE**

Organ der Gesellschaft für Wissenschaftsgeschichte

Herausgegeben von
Cornelius Borck, Lübeck

Band 38 · Heft 4
Dezember 2015

www.bwg.wiley-vch.de

Covered by MEDLINE/PubMed